



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Estadística y Econometría para las Finanzas
Código	E000004279
Título	Máster Universitario en Finanzas por la Universidad Pontificia Comillas
Impartido en	Máster Universitario en Finanzas [Primer Curso]
Nivel	Postgrado Oficial Master
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	2,0 ECTS
Carácter	Obligatoria
Responsable	Pedro Mirete

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Pedro Manuel Mirete Ferrer
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Despacho	Disponibilidad continua vía mail
Correo electrónico	pmmirete@icade.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
<p>La Estadística y la Econometría son herramientas de gran importancia en el ámbito de las Finanzas.</p> <p>En el centro de muchos problemas financieros se manejan datos que requieren ser descritos, analizados e interpretados para su correcta utilización a fin de obtener conclusiones acerca de fenómenos observados.</p> <p>La Estadística se ocupa de los métodos y procedimientos para recoger, clasificar, resumir, hallar regularidades y analizar los datos. La Econometría, entendida como la ciencia y el arte de construir modelos, permite explorar, cuantificar y contrastar de forma empírica, usando datos reales, ya de carácter micro ya de carácter macro, las relaciones existentes entre variables financieras y las teorías establecidas sobre ellas.</p> <p>Objetivos</p> <p>Al final del curso el alumno deberá ser capaz de:</p>



- Entender las **consecuencias cuantitativas de la incertidumbre y el riesgo** en el ámbito **financiero**.
- Comprender, utilizar y tener capacidad crítica sobre la aplicación de los conceptos básicos de:
 - **Estadística descriptiva en las Finanzas**, en especial las distintas representaciones de las distribuciones de frecuencias.
 - **Probabilidad en las Finanzas**, en especial las leyes de probabilidad más utilizadas tanto para variables discretas como para continuas.
 - **Inferencia Estadística en las Finanzas**, en especial las estimaciones de parámetros y los contrastes de hipótesis.
 - **Modelación econométrica**, en especial el modelo de regresión lineal.
 - **Análisis de datos de panel**, efectos fijos y efectos aleatorios.
 - **Análisis de series temporales**, en especial la metodología Box-Jenkins (ARIMA).
 - **Análisis multivariante**, en especial las técnicas de componentes principales y *clustering*.
- Familiarizarse con la consulta de artículos de investigación en el área de la economía aplicada.
- Manejar a nivel básico algunas aplicaciones informáticas útiles para la Estadística y la Econometría en las Finanzas.

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

CG01	Capacidad de análisis y síntesis	
	RA1	Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos teóricos y prácticos en diferentes contextos
	RA2	Selecciona y analiza los elementos más significativos y sus relaciones en contextos diferentes e identifica las carencias de información y la relevancia de la misma, estableciendo relaciones con elementos externos a la situación planteada
	RA3	Realiza análisis con la profundidad y coherencia necesarios para servir de apoyo en la toma de decisiones empresariales con impacto.
CG02	Resolución de problemas y toma de decisiones	
	RA1	Conoce el alcance y la utilidad práctica de las nociones teóricas aprendidas. Estudia casos teórico-prácticos y ve la aplicación a situaciones futuras reales
	RA2	Resuelve y toma decisiones en casos prácticos basados en situaciones reales de forma autónoma entre alternativas y situaciones concretas



CG04	Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas	
	RA1	Conoce, utiliza y discrimina las diferentes fuentes de información sobre la materia (información registrada de los mercados, difusores de información, páginas web, revistas especializadas, informes de analistas y otras) mostrando profundidad en la base de sus análisis y precisión en los datos utilizados
	RA2	Identifica la idoneidad de cada fuente y estudio en función de la finalidad de la misma, dando rigor a las opiniones y conclusiones tomadas
CG05	Conocimientos avanzados de informática relativos al ámbito de estudio	
	RA1	Usa herramientas informáticas para generar documentos (gráficos, tablas, etcétera.) que ilustren y clarifiquen argumentos
	RA2	Emplea medios audiovisuales como apoyo en las presentaciones orales
CG08	Capacidad crítica y autocrítica	
	RA1	Identifica, establece y contrasta las hipótesis, variables y resultados de manera lógica y crítica
	RA2	Revisa las opciones y alternativas con un razonamiento crítico que permita discutir y argumentar opiniones contrarias
ESPECÍFICAS		
CE14	Conocer y aplicar los mecanismos para crear funciones definidas, análisis estadísticos, econométricos y matemáticos, a través de programas informáticos	
	RA1	Sabe utilizar herramientas estadísticas, matemáticas y econométricas para el análisis de datos y elaboración de investigaciones e informes
	RA2	Es capaz de programar funciones de utilidad financiera y conoce el uso de variables, matrices y sentencias en Excel, Vb, Matlab, SPSS, Gretl para la implementación de soluciones a las necesidades diarias de un profesional financiero
	RA3	Utiliza la herramienta de Excel como usuario avanzado y la generación de macros.
	RA4	Domina los conceptos estadísticos, matemáticos y econométricos básicos necesarios para las operaciones financieras y la investigación financiera
	RA5	Es capaz de realizar, de manera básica, programación de derivados



BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

Estadística y Econometría para Finanzas

Tema 1: Probabilidad e Inferencia

- 1.1 Conceptos básicos de Probabilidad
- 1.2 Distribuciones de probabilidad
- 1.3 Conceptos básicos de Inferencia
- 1.4 Estimación de parámetros: puntual y por intervalo
- 1.5 Contrastes de hipótesis

Tema 2: Regresión

- 2.1 Conceptos básicos de Econometría
- 2.2 El modelo de regresión lineal. Planteamiento e hipótesis
- 2.3 El proceso de modelización: especificación, estimación, validación y predicción

Tema 3: Datos de panel

- 3.1 Definición
- 3.2 Modelos lineales básicos para datos de panel.
- 3.3 Modelos de efectos fijos y de efectos aleatorios.

Tema 4: Series temporales

- 4.1 Conceptos básicos de series temporales
- 4.2 Modelización ARIMA
- 4.3 Cointegración. Modelos VAR
- 4.4 Modelos de volatilidad

Tema 5: Aplicaciones

- 5.1. SML y CAPM
- 5.2 APT
- 5.3 Estabilidad de betas
- 5.4 Estructura de tipos de interés



5.5 Valor en riesgo (VaR)

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

La mayor parte de la interacción profesor alumno tiene lugar en las clases. Hay tres tipos de actividades:

Clases magistrales

Son sesiones donde el profesor introduce los temas de forma clara y estructurada. Los alumnos deben asistir con la base requerida para una mejor comprensión

Discusiones

Los estudiantes deben asistir y participar activamente. Se presentan y analizan diferentes videos y artículos en clase. Se requieren, asimismo, ejercicios técnicos complementarios.

Evaluación continua

Tiene por objetivo verificar el progreso del alumno en la asimilación de los contenidos impartidos en las clases magistrales y en las discusiones. Estas pruebas forman parte del sistema de evaluación y ayudan al estudiante en la tarea de monitorizar su evolución durante el semestre.

Metodología No presencial: Actividades

El trabajo que los alumnos llevan a cabo autónomamente es esencial para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La correcta orientación, seguimiento e intensidad de este trabajo es fundamental en el proceso

Estudio y Documentación

Preparación de las lecciones siguiendo las indicaciones del profesor. Lectura individual de varios textos (libros, revistas, periódicos, publicaciones online, etc.) relacionadas con el problema estudiado y técnicas y herramientas aplicadas a su análisis y discusión

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES					
Lecciones magistrales	Sesiones generales de presentación de contenidos	Exposición pública de temas o trabajos	Ejercicios y resolución de problemas	Debates organizados	Simulaciones, juegos de rol, dinámicas de grupo
5.00	5.00	2.00	5.00	1.00	2.00
HORAS NO PRESENCIALES					
	Monografías de				



Estudio y documentación	Monografías de carácter teórico o práctico	Sesiones tutoriales	Aprendizaje cooperativo
15.00	8.00	2.50	5.00
CRÉDITOS ECTS: 2,0 (50,50 horas)			

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Realización de examen escrito	Adecuación de las respuestas a los enunciados de las preguntas. Acierto en las respuestas. Organización de la información. Claridad en la presentación.	30
Realización de examen tipo test	Acierto en las respuestas.	10
Presentaciones en público, individuales o grupales.	Adecuación de las instrucciones y criterios de la prueba. Adecuación a los enunciados de las preguntas. Acierto en las respuestas. Organización de la información. Claridad en la presentación. Medios de apoyo empleados. Síntesis.	15
Evaluación de monografías, ejercicios o casos prácticos individuales.	Adecuación de las instrucciones y criterios de la prueba. Adecuación a los enunciados de las preguntas. Acierto en las respuestas. Organización de la información. Claridad en la presentación. Síntesis.	10



	Presentación en plazo.	
Evaluación de monografía de autoría colectiva	<p>Evaluación de monografía de autoría colectiva</p> <p>Adecuación de las instrucciones y criterios de la prueba.</p> <p>Adecuación a los enunciados de las preguntas.</p> <p>Acierto en las respuestas.</p> <p>Organización de la información.</p> <p>Claridad en la presentación.</p> <p>Síntesis.</p> <p>Presentación en plazo.</p> <p>Reparto y organización del trabajo.</p> <p>Todos deben intervenir.</p>	15
Participación, actitud y aprovechamiento de las clases	La participación en clase de los alumnos, la actitud, la calidad y oportunidad de sus intervenciones, la calidad en la preparación y presentación de los trabajos, predisposición y compromiso, iniciativa y asistencia.	20

Calificaciones

El detalle de la evaluación de cada uno de las actividades de evaluación se encontrará en la planificación que entrega cada profesor.

Notas a los criterios de evaluación:

1. Todos los alumnos deben cumplir con un mínimo del 75% de asistencia en el conjunto de la asignatura y en cada uno de sus bloques conducidos por diferentes profesores, para aprobar la asignatura.
2. Para que los ejercicios sean tenidos en cuenta han de ser entregados en el plazo y formato previsto.
3. Si al combinar los criterios la calificación final fuera igual o superior 5, pero no hubiera superado la calificación mínima de los exámenes o pruebas finales, se reducirá la calificación final a un máximo



de 4,0 puntos.

4. En el caso de que el alumno no obtenga una calificación de 5,0 o superior en el conjunto de la asignatura o en alguno de sus bloques o apartados tras la aplicación de los criterios del sistema de evaluación, el alumno podrá realizar un examen escrito extraordinario, en cuyo caso la calificación final de la asignatura, o del apartado del que se examine, no podrá superar el 6,0. En estos casos para el cálculo de la nota final solo se tomará en consideración la prueba del examen sin tomar en consideración el resto de actividades de evaluación.

5. Si el alumno no cumple con todas las actividades de evaluación y deja de cumplir con alguna de las actividades recogidas en el cuadro anterior, no podrá aprobar cada uno de los bloques.

En el caso de alumnos que se matriculan de una asignatura por segundo año consecutivo, el esquema de evaluación aplicable a la asignatura será el siguiente:

Actividades de Evaluación	Criterio de evaluación	Ponderación
Trabajo Individual	El alumno para aprobar la asignatura deberá entregar todas las tareas encargadas por el profesor	0%
Realización de exámenes escritos, pruebas tipo test, exámenes y pruebas finales, en el caso de existir pruebas de conceptos y dos o más exámenes, la media ponderada de los resultados de los exámenes a ellos debe ser superior a 4,90 como condición de examen	Para aprobar el bloque se deberán superar los resultados de los exámenes y pruebas finales, en el caso de existir pruebas de conceptos y dos o más exámenes, la media ponderada de los resultados de los exámenes a ellos debe ser superior a 4,90 como condición necesaria para aprobar la asignatura.	70%
Participación	Oportunidad en las intervenciones, generar debate constructivo para la asignatura	30%

El alumno matriculado en la asignatura por segundo año consecutivo, siempre que quede justificado por atender necesidades laborales, podrá excusar su asistencia a clase en un porcentaje máximo del 50% de las sesiones programadas.

En los casos de dispensa de escolaridad, siempre que el alumno lo justifique debidamente, el criterio de calificación será, 70% examen (si la asignatura lo permite se desarrollarán dos exámenes, 35% cada uno) y 30% para trabajos individuales. Los trabajos individuales servirán para controlar la evolución del aprendizaje del alumno. En los casos en los que al alumno no le resulte posible contestar por escrito, y aporte evidencias que lo justifiquen, solo en esos casos el examen podrá ser oral y se transcribirá el contenido de las respuestas del alumno.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica



BROOKS, C. Introductory Econometrics for Finance. Cambridge University Press. 2008.

DANIELSSON, J. Financial Risk Forecasting. Wiley Finance. 2011.

RACHEV, S.T. et al. Probability and Statistics for Finance. Wiley. 2010.

SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, JOSÉ L. Curso de Bolsa y Mercados Financieros. Ariel Economía. 2004

Artículos

BLÁZQUEZ, M. & BUDRÍA, S. (2015), Income deprivation and mental well-being: The role of non-cognitive skills, *Economics & Human Biology*, Elsevier, vol. 17(C), 16-28.

CLARK, A.E., E. DIENER, Y. GEORGELLIS and R.E. LUCAS (2008), Lags And Leads in Life Satisfaction: a Test of the Baseline Hypothesis, *Economic Journal*, 118(529), 222-243.

COX, J.C., S.A. ROSS y M. RUBINSTEIN. Option Pricing: a Simplified Approach. *Journal of Financial Economics* 7 (1979), 229-263.

CULBERTSON, J.M. The Term Structure of Interest Rates. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 71, No. 4 (Nov 1957), pp. 485-517.

FAMA, E and FRENCH, K., 2015. A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*.pp. 1-22

GARRISON, R. - In *The Meaning of Ludwig von Mises: Contributions to Economics, Sociology, Epistemology, and Political Philosophy*, ed. Herbener, pp. 102-117. "[Mises and His Methods](#)"

LEÓN, A., NAVARRO L., NIETO, B. *Screening Rules and Portfolio Performance*, 2018

ROSS, S.A. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory* 13, 341-360 (1976)

SALA I MARTI, X. I Just Ran Four Million Regressions. NBER Working Paper No. 6252. 1997

SHARPE, W. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance*, 19 (3), 425-442

web

<http://unstats.un.org/unsd/default.htm>

data.worldbank.org

<http://www.imf.org/external/data.htm>

<https://www.data.gov/>

<http://www.federalreserve.gov/econresdata/default.htm>

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

<http://www.ecb.europa.eu/stats/html/index.en.html>

<http://www.ine.es>



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE
2020 - 2021**

<http://www.bde.es/bde/es/areas/estadis/>

<http://www.learneconometrics.com/gretl.html>

Bibliografía Complementaria

FERNÁNDEZ, P. CAPM: un modelo absurdo. Universidad de Navarra – IESE. 2014.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ASSESSING OFFICERS. Standard on Automated Valuation Models (AVMs). IAAO. 2003.

LINSMEIER, T.J. y N.D. PEARSON. Risk Measurement: an Introduction to Value at Risk. University of Illinois. 1996.

MARTÍNEZ DE IBARRETA, C. et al. 101 Preguntas de Econometría (y sus respuestas). EV Services. 2014.

OECD, 1999., Training of Adult Workers in OECD Countries: Measurement and analysis, OECD Economic Outlook 1999, OECD, Paris.

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

<https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>